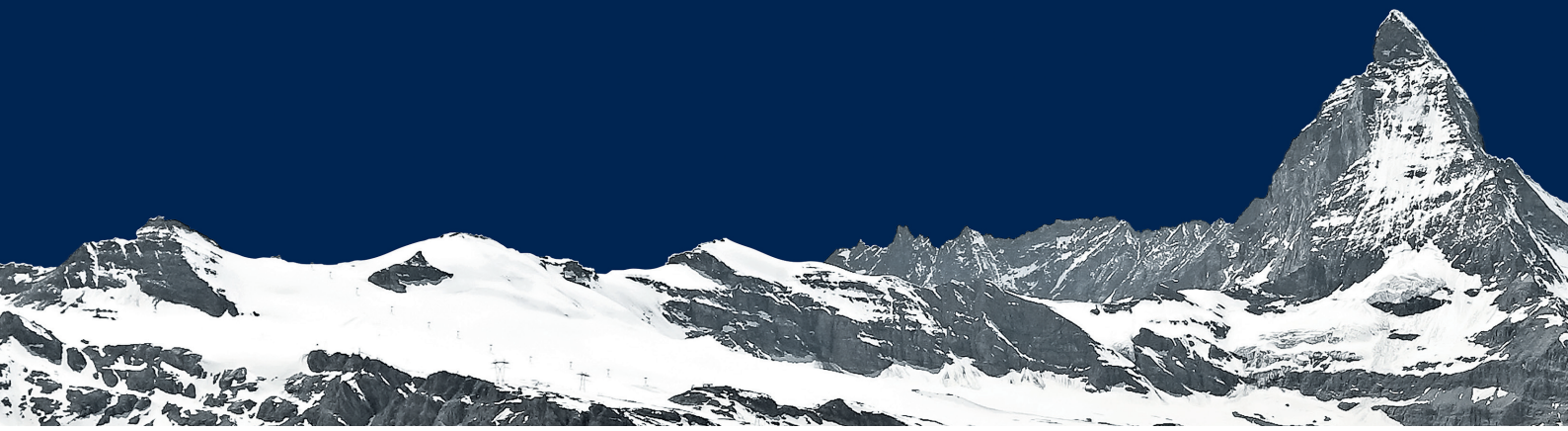
NOUVAG

The Swiss Instruments



DE Bedienungsanleitung

EN Operation Manual

R11
TCM Endo

Endodontic root canal preparation

Nouvag AG · St.Gallerstr. 23–25 · CH-9403 Goldach
Phone +41 (0)71 846 66 00 · Fax +41 (0)71 846 66 70
info@nouvag.com · www.nouvag.com

DE: Technische Änderungen vorbehalten. Durch Weiterentwicklungen können Abbildungen und technische Daten geringfügig abweichen.
EN: Subject to change. Pictures and technical data may slightly differ due to consistent further development.

31649 • V07/14 • NOUVAG AG©, all rights reserved, subject to change

Vorwort

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Produktes der Firma NOUVAG AG. Wir freuen uns, dass Sie sich für ein NOUVAG Erzeugnis entschieden haben und danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen.
Diese Bedienungsanleitung wird Sie mit dem Gerät und seinen Eigenschaften vertraut machen, damit eine möglichst lange und problemlose Funktion gewährleistet werden kann.
Im Anhang finden Sie die Konformitätserklärung und unsere autorisierten Servicestellen.

- **Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch!**

Foreword

Congratulations on your purchase of a NOUVAG AG product. Thank you for the confidence shown in our products.
Please consult the instruction manual for the use and maintenance of the device in order to ensure that it will function properly and efficiently for many years.
You will find the conformity statement and list of authorized service representatives attached.

- **Please read instructions carefully before operating!**

Préface

Félicitations vous venez d'acheter un produit NOUVAG AG. Merci de la confiance que vous montrez en nos produits.
Merci de consulter le mode d'emploi pour l'utilisation et l'entretien de cet appareil de manière à vous assurer qu'il fonctionnera correctement et efficacement pendant de nombreuses années.
Vous trouverez ci-joint les déclarations de conformité et la liste des agents agréés pour l'entretien.

- **Lire soigneusement les instructions avant utilisation!**

Prefazione

Ci congratuliamo con Lei per l'acquisto di un prodotto NOUVAG AG e le auguriamo un susseguirsi di successi professionali.
Questo manuale l'aiuterà a conoscere meglio l'apparecchiatura e le sue caratteristiche. Contiene indicazioni utili che le assicureranno un funzionamento efficiente ed una lunga durata.
Qui allegato troverete la dichiarazione di conformità e la lista dei rivenditori autorizzati.

- **Prego leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di mettere in funzionamento!**

Preposición

Muchas gracias por la compra de un producto NOUVAG AG.
Felicidades por la elección y la confianza depositada en nuestros productos.
Para garantizar una función duradera y eficiente del aparato, por favor consultar el manual de instrucciones.
El Certificado de Conformidad y la lista de Centros de Servicio se encuentran en el apéndice.

- **Por favor leer las instrucciones detenidamente antes de poner en marcha el aparato!**

DE

Inhaltsverzeichnis

1	**Produktbeschreibung**	**2**
1.1	Indikationsstellung	2
1.2	Kontraindikation	2
1.3	Technische Daten TCM Endo R 11	2
1.4	Umgebungsbedingungen	2
1.5	Garantieleistungen	2
2	**Erläuterung der Symbole**	**3**
3	**Sicherheitshinweise**	**3**
3.1	EMV, Herstellererklärung	3
3.2	Manipulationen und Zweckentfremdung	3
3.3	Grundsätzliches	4
3.4	Bei der Anwendung	4
4	**Lieferumfang**	**4**
5	**Geräteübersicht**	**5**
6	**Inbetriebnahme**	**6**
6.1	Aufstellen des Gerätes	6
6.2	Anschluß an die Spannungsversorgung	6
6.3	Gerätevorbereitung	7
7	**Bedienung**	**8**
7.1	Gerät ein- bzw. ausschalten	8
7.2	Übersicht Bedienfeld	8
7.3	Einstellen der gewünschten Werte	8
7.4	Motor starten	9
7.5	Automatic Limiter (AL)	9
7.6	Automatic Reverse (AR)	9
7.7	Reziprokaler Modus	9
7.8	Funktionskontrolle	9
8	**Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**	**10**
8.1	Steuergerät und Pedal	10
8.2	Mikromotor Endo	10
8.3	Winkelstück 2:1 Endo	11
9	**Wartung**	**12**
9.1	Austausch der Steuergerätesicherung	12
9.2	Sicherheitstechnische Kontrollen	12
10	**Störungen und Fehlerursachen**	**13**
11	**Ersatzteile und Zubehör**	**13**
12	**Hinweise zur Entsorgung**	**13**

1 Produktbeschreibung

1.1 Indikationsstellung

Der TCM Endo R 11 ist ein mikroprozessorgesteuertes Endodontie-Gerät, welches die Drehzahl und das Drehmoment des Motors regelt. Die Drehzahl wird bei jeder Belastung konstant gehalten, bis das maximal eingestellte Drehmoment erreicht wird. Zum Schutz des Rimmers gibt es zwei Modi auszuwählen, den Automatic Limiter (AL) und den Automatic Reverse Modus (AR). Zur Verhinderung von Feilenbrüchen und zum Herausschaffen des abgetragenen Zahnmaterials dient die reziprokale Bewegung des Instruments. Damit wird eine schnelle und effektive Wurzelkanalaufbereitung erreicht.

1.2 Kontraindikation

Relative oder absolute Kontraindikationen ergeben sich aus den generellen Erkenntnissen über den Patientenzustand sowie der Anästhesie.

1.3 Technische Daten TCM Endo R 11

Betriebsspannung (umschaltbar):	100/115/230 V, bei 50 – 60 Hz
Leistungsaufnahme:	35 VA
Sicherungen:	2 x T1 AL 250 VAC
Schutzklasse:	Klasse I
Anwendungsteil:	Typ BF
Drehzahl-Maximum, Motor:	1200 – 16'000 U/min
Masse, B x T x H:	115 x 180 x 100 mm
Gewicht:	1,1 kg

1.4 Umgebungsbedingungen

	Transport und Lagerung:	**Betrieb:**
Relative Luftfeuchtigkeit:	Max. 90 %	Max. 80 %
Temperatur:	0°C bis 60°C	10°C bis 30°C
Luftdruck:	700 hPa bis 1060 hPa	800 hPa bis 1060 hPa

1.5 Garantieleistungen

Mit dem Kauf des TCM Endo R 11 erhalten Sie Anspruch auf 1 Jahr Garantie. Wird die Garantiekarte innerhalb von vier Wochen ab Kaufdatum zur Registrierung zurückgesendet, erweitert sich die Garantieleistung um weitere **6 Monate**.
Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen. Unsachgemäßer Gebrauch und Reparatur, sowie die Nichteinhaltung unserer Anweisungen entbindet uns von jeder Garantieleistung und anderen Ansprüchen.

DE

2 Erläuterung der Symbole

	Hinweis beachten		Autoklavierbar bei 135°C
	Warnung		Für Thermodesinfektion geeignet
	Hersteller		Gebrauchsanweisung beachten
	Anwendungsteil des Typs BF ist das angeschlossene Instrument		Ausgediente Elektro- und Elektronikgeräte sind Sondermüll und dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es gelten die ortsüblichen Entsorgungsvorschriften.
	Zertifiziert durch Canadian Standards Association (CSA)	SN	Symbol mit Hinweis auf Seriennummer mit Herstelldatum Jahr/Monat
CE 1275	CE-Zeichen mit benannter Stelle	REF	Symbol mit Hinweis auf Bestellnummer

3 Sicherheitshinweise

Ihre Sicherheit, die Ihres Teams und selbstverständlich die Sicherheit Ihrer Patienten ist uns ein großes Anliegen. Daher ist es unerläßlich, die folgenden Hinweise zu beachten:

3.1 EMV, Herstellererklärung

Zur elektromagnetischen Kompatibilität beachten Sie bitte die Hinweise, welche dieser Bedienungsanleitung beigefügt sind.

3.2 Manipulationen und Zweckentfremdung

- Eine Änderung/Manipulation am TCM Endo R 11 und dessen Zubehör ist nicht erlaubt. Für eventuelle Folgeschäden, die aus einer unerlaubten Änderung/Manipulation folgen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Die Garantie erlischt.
- Eine Verwendung des TCM Endo R 11 außerhalb der in Kapitel 1.1 beschriebenen Indikationen ist nicht erlaubt. Die Verantwortung dafür übernimmt allein der Anwender bzw. Bediener.

3.3 Grundsätzliches

⚠ Das Gerät wird nicht steril ausgeliefert! Alle sterilisierbaren Teile müssen vor dem Gebrauch sterilisiert werden (siehe «8.0 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation»).

⚠ Unsachgemäßer Gebrauch und Reparatur des Gerätes, sowie die Nichteinhaltung unserer Anweisungen, entbindet uns von jeder Garantieleistung oder anderen Ansprüchen!

⚠ Die Verwendung von Fremdprodukten liegt in der Verantwortung des Betreibers! Die Funktion und Patientensicherheit kann mit fremdem Zubehör nicht garantiert werden.

⚠ Vor dem Gebrauch, der Inbetriebnahme und jeder Anwendung hat sich der Anwender vom ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes und dessen Zubehörs zu versichern. Dies beinhaltet Sauberkeit, Sterilität und die Funktion.

⚠ Reparaturen dürfen nur durch autorisierte NOUVAG-Service-Techniker vorgenommen werden!

⚠ Das TCM Endo R 11 darf nur von fachkundigem und geschultem Personal bedient werden!

3.4 Bei der Anwendung

⚠ Gerät nicht in der Umgebung von brennbaren Gemischen verwenden.

⚠ Bei der Auswahl des Instrumentes hat der Anwender darauf zu achten, daß dieses gemäß EN ISO 10993 biokompatibel ist.

⚠ Elektronikmotoren erzeugen deutlich mehr Leistung als herkömmliche Luftturbinen oder Luftmotoren. Unzureichend gewartete, abgenutzte, beschädigte oder falsch angewandte Handstücke können deutlich mehr Reibung und damit Hitze erzeugen, welche ernsthafte Verbrennungen beim Patienten hervorrufen können. Handstücke müssen deshalb gemäss Anweisungen gewartet und vor jedem Einsatz auf ihre Funktionstauglichkeit überprüft werden.

4 Lieferumfang

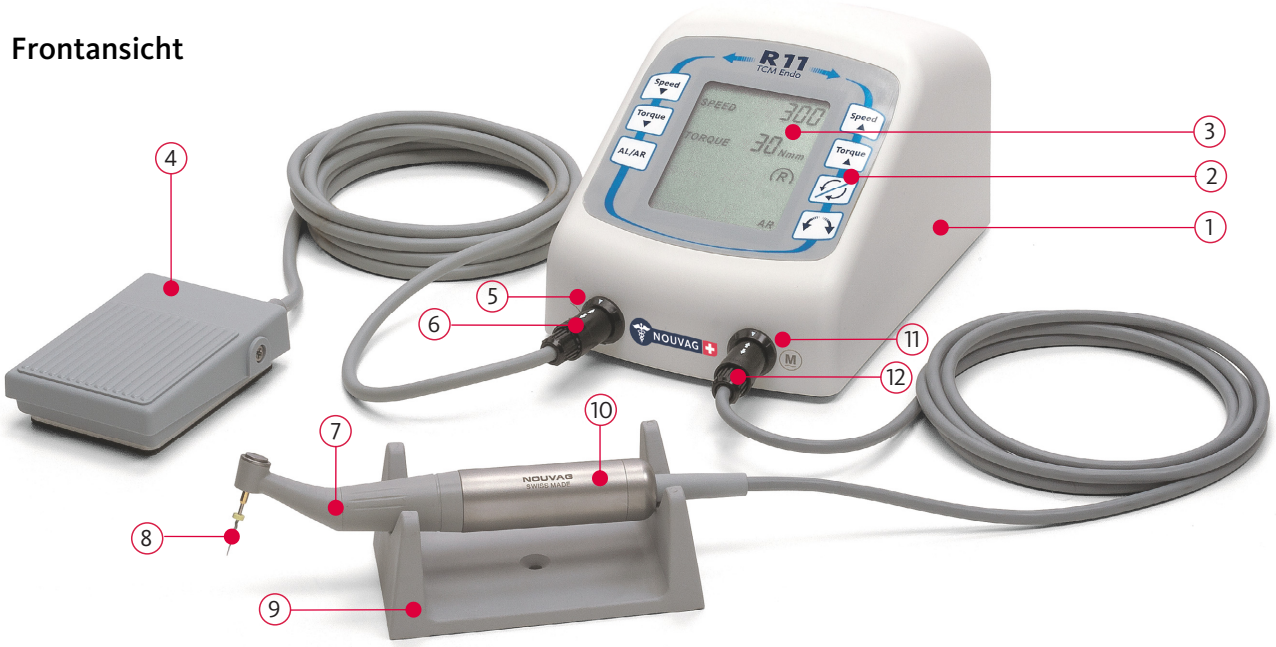
Art.-Nr.	Bezeichnung	Stückzahl
	TCM Endo R 11 (Art.-Nr. Set: 1518)	
1514	Steuergerät TCM Endo R 11	1 Stück
1902	Mikromotor Endo, autoklavierbar	1 Stück
1683	Winkelstück 2:1, PEEK, autklavierbar	1 Stück
1479	On/Off-Pedal	1 Stück
1170	Winkelstück-Ablage	1 Stück
1933	Spray-Adapter zu Nou Clean-Spray zur Pflege des Winkelstücks	1 Stück
1974	Spray-Adapter zu Nou Clean-Spray zur Pflege des Mikromotors	1 Stück
31649	Bedienungsanleitung TCM Endo R 11 auf CD-ROM	1 Stück

☞ Der **Artikel 1984, Nou-Clean Spray** kann aufgrund der Gefahrengutbestimmungen nicht mit dem Steuergerät mitgeliefert werden und muß somit separat bestellt werden.

5 Geräteübersicht

DE

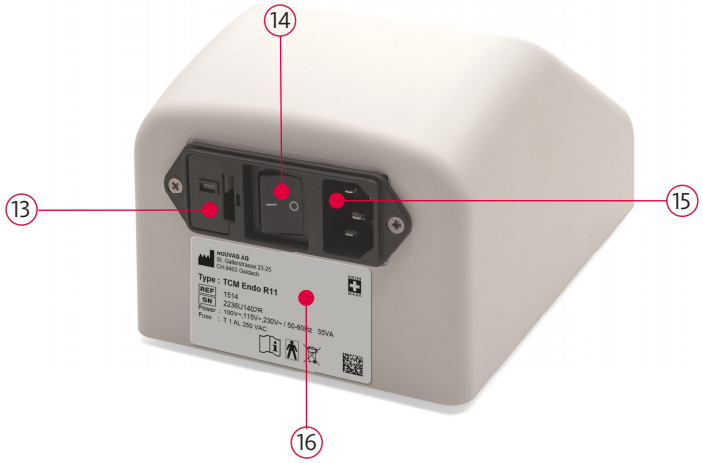
Frontansicht



7. Steuergerät TCM Endo R 11
8. Bedienfeld
9. Display
10. On/Off-Pedal
11. Anschlußbuchse für On/Off-Pedal
12. Stecker des On/Off-Pedals
13. 2:1 Endo-Winkelstück
14. Instrument zur Wurzelkanalaufbereitung (optional)
15. Winkelstück-Ablage
16. Mikromotor Endo

1. Anschlußbuchse für Mikromotor Endo
2. Stecker des Mikromotor Endo
3. Fach mit Gerätesicherungen und Länder-Spannungs-Einstellung
4. Geräte-Hauptschalter I/O
5. Netzstecker-Buchse
6. Typenschild mit Typenbezeichnung, Referenz-Nummer, Seriennummer, Angaben zur Spannungsversorgung und Angaben zu Gerätesicherungen

Rückansicht



6 Inbetriebnahme

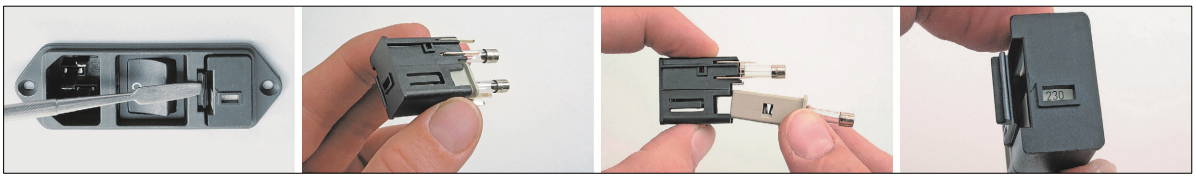
6.1 Aufstellen des Gerätes

- Den TCM Endo R 11 mit allen benötigten Erweiterungen und Instrumenten auf einer ebenen, rutschfesten Oberfläche so aufstellen, daß alle Bedienelemente frei zugänglich sind.
- Der Aktionsradius des Gerätes samt Kabel und angeschlossenem Instrument darf nicht durch störende Einflüsse eingeschränkt werden.
- Die Sicht auf das Display muß allezeit gewährleistet sein.
- Das Pedal muß in Schrittweite zwischen Patient und Chirurg plaziert werden.
- Es muß explizit darauf geachtet werden, daß keine Gegenstände auf das Pedal fallen können.
- Netzstecker und Hauptschalter, hinten am Gerät, müssen jederzeit zugänglich sein.

6.2 Anschluß an die Spannungsversorgung

Vor dem erstmaligen Einstecken des Netzkabels in die Steckdose, muß die eingestellte Versorgungsspannung, neben dem Hauptschalter, kontrolliert werden.

Stimmt die angezeigte Spannung nicht mit der örtlichen Netzspannung überein, muß die graue Sicherungshalterung auf die richtige Spannung gedreht werden:



A) Netzkabel ausstecken.

B) Mit einem Schraubendreher Sicherungsfach öffnen.

C) Sicherungshalterung herausziehen.

D) Graue Sicherungshalterung herausziehen und wieder so einsetzen, daß am kleinen Fenster der örtliche Netzspannungswert erscheint.

E) Sicherungshalterung wieder einschieben und Sicherungsfach schließen.

F) Angezeigte Netzspannung auf Sicherungsfach überprüfen.

G) Netzkabel wieder am Gerät einstecken.

DE

6.3 Gerätevorbereitung

1. Stecker des ON/Off-Pedals mit der linken Buchse ⩘ des Steuergeräts verbinden.

2. Stecker des Motors mit der rechten Buchse Ⓜ des Steuergeräts verbinden.

3. Winkelstück mit eingespanntem Instrument auf den Motor stecken. Sitz des Winkelstücks mit einer sanften Gegenbewegung prüfen.

4. Netzkabel am Gerät anschliessen.

5. Netzstecker an die Stromversorgung anschließen.

Vergewissern Sie sich, daß die eingestellte Betriebsspannung und die landestypische Netzspannung übereinstimmen!

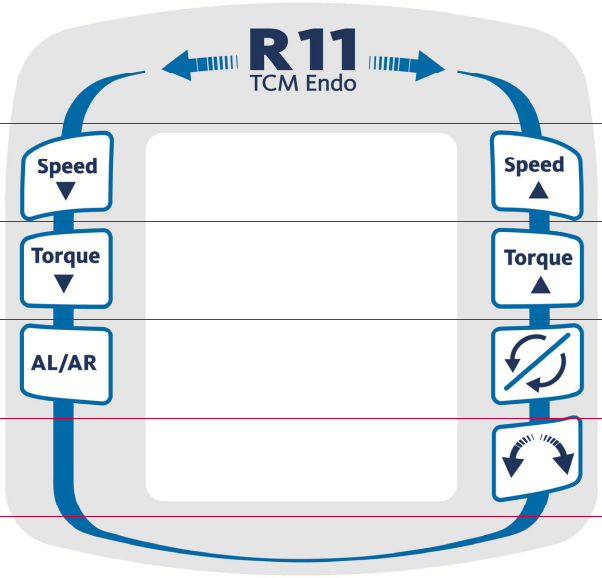
7 Bedienung

7.1 Gerät ein- bzw. ausschalten

Mit dem Hauptschalter **«I/O»**, auf der Rückseite des Gerätes, wird das Steuergerät ein- und ausgeschaltet. Das Display zeigt die Grundeinstellung bevor eine Eingabe erfolgt.

Das Ausschalten kann jederzeit erfolgen und ist nicht von einer Ausschaltprozedur abhängig.

7.2 Bedienfeld



Drehzahl reduzieren	Drehzahl erhöhen
Drehmoment reduzieren	Drehmoment erhöhen
AL- und AR-Funktion einschalten	Drehrichtung des Motors ändern
	Reziprokal-Bewegung aktivieren

7.3 Einstellen der gewünschten Werte

Speed ▼ Speed ▲	Mit Speed ▼ und Speed ▲ die gewünschte Drehzahl einstellen.	
Torque ▼ Torque ▲	Mit Torque ▼ und Torque ▲ das Drehmoment einstellen.	
AL/AR	Umschalten zwischen Auto-Limiter- und Auto-Reverse-Modus. (Siehe Kapitel 7.6 Automatic Limiter und Automatic Reverse)	
	Umschalten zwischen Vorwärts- und Rückwärtslauf des Motors.	
	Einschalten des reziprokalen Modus. AL- und AR-Modus inaktiv.	

DE

7.4 Motor starten

Um den Motor zu starten muß das Pedal gedrückt werden. Beim Loslassen des Pedals stoppt der Motor. Der Motor kann nur über das Pedal aktiviert werden.

7.5 Automatic Limiter (AL)

Mit dem Automatic Limiter (AL) wird das Drehmoment am Instrument begrenzt. Wenn der eingestellte Drehmoment-Wert erreicht ist, fällt die Drehzahl bis auf Null ab, die Kraft am Instrument bleibt jedoch bestehen.

Der AL-Modus kann bei jeder Geschwindigkeit angewendet werden!

7.6 Automatic Reverse (AR)

Der Automatic Reverse-Modus (AR) ist eine spezielle Funktion für Rimmer, um diese vor Bruch zu schützen. Bei Erreichen des vorgewählten Drehmoments schaltet die Drehrichtung des Motors sofort um. Nach einer Umdrehung des Werkzeugs wird wieder automatisch in den Vorwärtslauf geschaltet.

Der AR-Modus kann bis zu einer Geschwindigkeit von 900 U/min angewendet werden!
Bei höheren Geschwindigkeiten wird automatisch der AL-Modus aktiviert.

7.7 Reziprokaler Modus

Zur Verhinderung von Feilenbrüchen und zum Herausschaffen des abgetragenen Zahnmaterials dient die reziprokale Bewegung des Instruments. Damit wird eine schnelle und effektive Wurzelkanalaufbereitung erreicht.

7.8 Funktionskontrolle

Vor jeder Inbetriebnahme des TCM Endo R 11 und dessen Zubehör hat sich der Anwender vom ordnungsgemässen, fehlerfreien Zustand der einzelnen Komponenten zu überzeugen, dies beinhaltet Sauberkeit, Sterilität und Funktion. Alle Aufschriften auf dem Gerät und dem Zubehör müssen lesbar sein, und es dürfen keine losen Teile im Gerät vorhanden sein. Nach dem Einschalten erscheinen die zuletzt eingestellten Daten auf dem Display.

Generelle Funktion:

1. Gerät über «Hauptschalter I/O» einschalten, Display zeigt zuletzt verwendete Einstellungen.
2. On/Off-Pedal drücken, Instrument beginnt zu rotieren
3. On/Off-Pedal loslassen, Instrument stoppt.

Drehrichtung des Mikromotors:

1. Taste „Drehrichtung“ drücken. Auf dem Display wechselt entsprechend das Symbol.
2. On/Off-Pedal drücken, Instrument beginnt Links herum zu rotieren. Ein anhaltender Ton signalisiert den Rückwärtslauf.
3. On/Off-Pedal loslassen, Instrument stoppt.

Störungen und Fehlerursachen:
Um Störungen auf den Grund zu gehen, schlagen Sie diese Bedienungsanleitung bitte in Kapitel 10 nach, «Störungen und Fehlerursachen».

8 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Für die Pflege des Materials sind im Besonderen folgende wichtige Punkte zu beachten:

- Reinigung, Desinfektion und Sterilisation nach jeder Behandlung durchführen!
- Material nach Möglichkeit in der Sterilisationsverpackung autoklavieren!
- Sterilisationsverpackungen dürfen nur bis zu 80 % gefüllt werden!
- Material bei 135°C, während mindestens 5 Minuten, autoklavieren!
- Falls sterilisiertes Material nicht sofort zum Einsatz kommt, muß die Sterilisationsverpackung mit dem Sterilisationsdatum beschriftet werden!
- Die Nouvag AG empfiehlt die Beigabe eines Sterilindikators

8.1 Steuergerät und Pedal

Steuergerät und Pedal kommen mit dem Patienten nicht in Berührung.
Äußerliche Wischdesinfektion anwenden mit mikrobiologisch geprüften Flächendesinfektionsmitteln oder 70 %-igem Isopropyl-Alkohol. Keine Sprühreinigung und Sprühdesinfektion durchführen, das Gerät ist nicht abgedichtet.

8.2 Mikromotor Endo

Einschränkung der Wiederaufbereitung	Häufiges Wiederaufbereiten hat nur geringe Auswirkungen auf die Mikromotoren. Das Ende der Produktlebensdauer wird normalerweise von Verschleiss und Beschädigung durch Gebrauch bestimmt.

ANWEISUNGEN	
Am Gebrauchsort	Oberflächenverschmutzung mit einem Einmaltuch/Papiertuch entfernen.
Aufbewahrung und Transport	Keine besonderen Anforderungen. Lange Wartezeiten bis zur Aufbereitung wegen Antrocknungs- und Korrosionsgefahr vermeiden.
Reinigungsvorbereitung	Anschmutzungen an Mikromotor und Kabel mit Einmaltuch/Papiertuch entfernen.
Automatische Reinigung und Desinfektion	Die automatische Reinigung des Mikromotors mittels Reinigungs-/Desinfektionsgerät ist nicht gestattet.
Manuelle Reinigung	Ausstattung: neutrales Reinigungsmittel, weiche Bürste, fliessendes Wasser Verfahren: 1) Oberflächenverschmutzung von Mikromotor, Motorkappe mit Kabel spülen und wegbürsten. 2) Reinigungsmittel mit Bürste auf alle Oberflächen und Zwischenräume auftragen. 3) Mikromotor und Motorkappe mit Kabel unter fliessendem Wasser gründlich abspülen.
Manuelle Desinfektion	Für die manuelle Desinfektion Mikromotor und Motorkappe mit Kabel mit Desinfektionsspray auf Äthylalkoholbasis einsprühen.
Trocknung	Wenn kein Trocknungsprogramm im Reinigungs-/Desinfektionsgerät zur Verfügung steht, ist der Mikromotor manuell oder im Trockenschrank zu trocknen.
Kontrolle und Wartung	Sichtprüfung auf Beschädigung, Korrosion und Verschleiß durchführen. Sterilisierzapfen aufsetzen.
Verpackung	Einzeln: Mikromotor in Sterilgut-Einzelverpackung verpacken. Der Beutel muß gross genug sein, damit die Versiegelung nicht unter Spannung steht. Sets: Mikromotoren in dafür vorgesehene Trays einsortieren oder auf Allzweck-Sterilisationstrays legen.

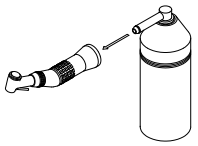
DE

Sterilisation	Im Vakuum-Autoklav bei 135°C während mindestens 5 Minuten* autoklavieren. Bei der Sterilisation von mehreren Instrumenten in einem Sterilisationszyklus darf die Maximalbeladung des Sterilisators nicht überschritten werden. Bei Autoklaven ohne Nachvakuum muß Trocknungsphase erfolgen. Mikromotor im Beutel mindestens 1 Stunde bei Raumtemperatur, mit Papierseite nach oben, trocknen lassen. * Die Temperaturhaltezeiten richten sich nach den ländergültigen Richtlinien und Normen.
Lagerung	Keine besonderen Anforderungen. Falls sterilisierter Mikromotor nach erfolgter Sterilisation nicht sofort zum Einsatz kommt, sollte er auf der Verpackung mit Sterilindikator und Sterildatum beschriftet werden.

8.3 Winkelstück 2:1 Endo

Einschränkung der Wiederaufbereitung	Häufiges Wiederaufbereiten hat nur geringe Auswirkungen auf das Winkelstück. Das Ende der Produktlebensdauer wird normalerweise von Verschleiss und Beschädigung durch Gebrauch bestimmt.

ANWEISUNGEN

Am Gebrauchsort	Oberflächenverschmutzung mit einem Einmaltuch/Papiertuch entfernen.
Aufbewahrung und Transport	Keine besonderen Anforderungen. Lange Wartezeiten bis zur Aufbereitung wegen Antrocknungs- und Korrosionsgefahr vermeiden.
Reinigungs-vorbereitung	Bohrer entfernen.
Automatische Reinigung und Desinfektion	Ausstattung: Reinigungs-/Desinfektionsgerät mit speziellem Beladungsträger, welcher den Anschluß von Winkelstücken an das Reinigungs-/Desinfektionsgerät und die Spülung von Kanälen gewährleistet. Winkelstück von der Rückseite her anspülen. Als Reinigungsmittel neutrale oder alkalische Reiniger in der empfohlenen Konzentration einsetzen. 1. Winkelstück in Beladungsträger bestücken (Spülung der Kanäle muß gewährleistet sein). 2. Reinigungszyklus mit ausreichender Reinigung und Spülung einstellen. Letzten Spülgang mit vollentsalztem Wasser durchführen. 3. 10-minütigen Spüldurchlauf bei 93°C vornehmen, um eine thermische Desinfektion zu bewirken. 4. Kontrolle beim Herausnehmen des Winkelstücks, ob sich noch sichtbarer Schmutz in Zwischenräumen und Rillen befindet. Falls notwendig, Zyklus wiederholen oder manuell reinigen.
Manuelle Reinigung	Ausstattung: neutrales Reinigungsmittel, weiche Bürste, fließendes Wasser *Verfahren:* 1. Oberflächenverschmutzung von Winkelstück spülen und wegbürsten. 2. Reinigungsmittel mit Bürste auf alle Oberflächen und Zwischenräume auftragen. 3. Winkelstück unter fließendem Wasser gründlich abspülen.
Manuelle Desinfektion	Für die manuelle Desinfektion Winkelstück mit in Desinfektionsmittellösung getränktem Tuch abwischen.
Trocknung	Wenn kein Trocknungsprogramm im Reinigungs-/Desinfektionsgerät zur Verfügung steht, ist das Winkelstück manuell oder im Trockenschrank zu trocknen.
Kontrolle, Zusammenbau und Wartung Art.-Nr.: 1933	Sichtprüfung auf Beschädigung, Korrosion und Verschleiß durchführen. Winkelstück nach Reinigung und Desinfektion mit Nou-Clean Spray durchsprühen und mit befeuchtetem Lappen kurz abwischen (siehe Anleitung auf Spraydose). 
Verpackung	Einzeln: Winkelstück in Sterilgut-Einzelverpackung verpacken. Der Beutel muß groß genug sein, damit die Versiegelung nicht unter Spannung steht. Sets: Winkelstücke in dafür vorgesehene Trays einsortieren oder auf Allzweck-Sterilisationstrays legen.
Sterilisation	Im Vakuum-Autoklav bei 135°C während mindestens 5 Minuten* autoklavieren. Bei der Sterilisation von mehreren Instrumenten in einem Sterilisationszyklus darf die Maximalbeladung des Sterilisators nicht überschritten werden. Bei Autoklaven ohne Nachvakuum muß Trocknungsphase erfolgen. Winkelstück im Beutel mindestens 1 Stunde bei Raumtemperatur, mit Papierseite nach oben, trocknen lassen. ** Die Temperaturhaltezeiten richten sich nach den ländergültigen Richtlinien und Normen.*
Lagerung	Keine besonderen Anforderungen. Falls sterilisiertes Winkelstück nach erfolgter Sterilisation nicht sofort zum Einsatz kommt, sollte es auf der Verpackung mit Sterilindikator und Sterildatum beschriftet werden.

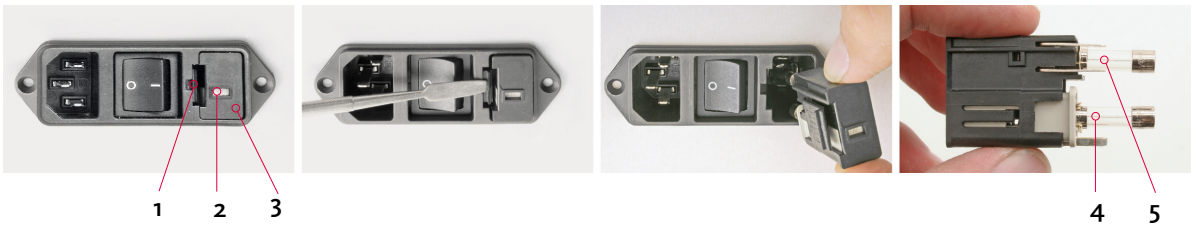
Die oben aufgeführten Anweisungen wurden von der NOUVAG AG für die Aufbereitung zu dessen Wiederverwendung als geeignet eingestuft. Dem Aufbereiter obliegt die Verantwortung, daß die tatsächlich durchgeführte Aufbereitung mit verwendeter Ausstattung, Materialien und Personal in der Aufbereitungseinrichtung die gewünschten Ergebnisse erzielt. Dafür sind normalerweise Validierung und Routineüberwachung des Verfahrens erforderlich. Ebenso sollte jede Abweichung von den bereitgestellten Anweisungen durch den Aufbereiter sorgfältig auf ihre Wirksamkeit und möglichen nachteiligen Folgen ausgewertet werden.

9 Wartung

9.1 Austausch der Steuergerätesicherung

Defekte Steuergerätesicherungen können vom Anwender selbständig ausgewechselt werden. Sie befinden sich auf der Rückseite des Gerätes in zwei separaten Sicherungsfächern:

- Netzstecker ziehen.
- Sicherungsfach mit Hilfe eines Schraubendrehers, oder ähnlichem, öffnen.
- Defekte Sicherungen T 1 AL 250 VAC herausnehmen und ersetzen.
- Sicherungsfach wieder verschließen.
- Netzstecker wieder einstecken.



1. Verschluß Sicherungsfach
2. Sichtfenster für eingestellte Spannung
3. Sicherungsfach
4. Sicherung 1
5. Sicherung 2

9.2 Sicherheitstechnische Kontrollen

Verschiedene Länder fordern in Verordnungen Sicherheitstechnische Kontrollen (STK) von Medizingeräten. Die Sicherheitstechnische Kontrolle ist eine für Betreiber von Medizinprodukten vorgeschriebene periodische Sicherheitsprüfung. Das Ziel dieser Maßnahme ist das rechtzeitige Erkennen von Gerätemängeln und Risiken für Patienten, Anwender oder Dritte.

Für das TCM Endo R 11 gilt ein Kontrollintervall von **2 Jahren**.

Die NOUVAG AG bietet Kunden die Sicherheitstechnische Kontrolle an. Die Anschriften finden Sie im Anhang der Bedienungsanleitung unter «Servicestellen». Für weitere Auskünfte kontaktieren Sie bitte unseren technischen Kundendienst.

Weitere, internationale Servicestellen sind auf der Nouvag Webseite aufgelistet:

www.nouvag.com › Service › Servicestellen

DE

10 Störungen und Fehlerursachen

Störung	Ursache	Behebung	Hinweis Bedienungsanleitung
Gerät funktioniert nicht	Steuergerät nicht eingeschaltet	Hauptschalter «I/O» auf «I»-Position schalten	7.1 Gerät ein-, bzw. ausschalten
	Netzverbindung nicht hergestellt	Steuergerät an Stromnetz anschließen	6.3 Gerätevorbereitung
	Falsche Betriebsspannung	Netzspannung überprüfen und ggf. ändern	6.2 Anschluß an die Spannungsversorgung
	Defekte Sicherung	Austausch der Sicherung	9.1 Austausch der Steuergerätesicherung
Pedal funktioniert nicht	Hauptschalter am Gerät ist nicht eingeschaltet	Hauptschalter «I/O» auf «I»-Position schalten	7.1 Gerät ein-, bzw. ausschalten
	Pedal ist nicht richtig angeschlossen	Stecker vollständig in die Buchse stecken.	6.3 Gerätevorbereitung
Mikromotor läuft nicht	Hauptschalter am Gerät ist nicht eingeschaltet	Hauptschalter «I/O» auf «I»-Position schalten	7.1 Gerät ein-, bzw. ausschalten
	Motor ist nicht richtig angeschlossen	Stecker vollständig in die Motorbuchse stecken.	6.3 Gerätevorbereitung
Winkelstück funktioniert nicht	Winkelstück ist nicht richtig mit dem Motor gekoppelt	Winkelstück fest an Motor drücken und mit Gegenbewegung Sitz prüfen	6.3 Gerätevorbereitung

Kann ein Fehler nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder an eine autorisierte Servicestelle. Die Anschriften sind auf der letzten Seite der Bedienungsanleitung zu finden.

11 Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile	**Art.-Nr.**
Mikromotor Endo	1902
Winkelstück 2:1	1683
On/Off-Pedal	1479

Zubehör	**Art.-Nr.**
Transportkoffer für TCM Endo R 11	1078

Zur Bestellung weiterer Teile steht Ihnen unser Kundendienst gerne zur Verfügung.

12 Hinweise zur Entsorgung

Bei der Entsorgung von Gerät, Gerätbestandteilen und Zubehör müssen die lokalen, landesüblichen Vorschriften des Gesetzgebers beachtet werden.

Steuergeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgen!
Im Sinne des Umweltschutzes können Altgeräte an den Händler oder den Hersteller zurückgegeben werden.

Motoren, die Ihren Lebenszyklus vollendet haben, nicht mit dem Hausmüll entsorgen.
Vor der Entsorgung sind die Motoren zu sterilisieren. Bitte beachten Sie die lokalen, landesüblichen Vorschriften für die Entsorgung von infektiösem Müll.

Table of contents

1	**Product description**	**2**
1.1	Intended use and operation	2
1.2	Contraindications	2
1.3	Technical data, TCM Endo R 11	2
1.4	Ambient conditions	2
1.5	Warranty coverage	2
2	**Explanation of symbols**	**3**
3	**Safety information**	**3**
3.1	EMC Manufacturer's Declaration of Conformity	3
3.2	Modification and misuse	3
3.3	Essential requirements	4
3.4	During use	4
4	**Scope of delivery**	**4**
5	**Device overview**	**5**
6	**Startup**	**6**
6.1	Device setup	6
6.2	Connection to the power supply	6
6.3	Device preparation	7
7	**Operation**	**8**
7.1	Switching device on and off	8
7.2	Operation panel	8
7.3	Setting up parameters	8
7.4	Starting motor	9
7.5	Automatic Limiter (AL)	9
7.6	Automatic Reverse (AR)	9
7.7	Reciprocal mode	9
7.8	Function control	9
8	**Cleaning, disinfection and sterilization**	**10**
8.1	Control unit and On/Off pedal	10
8.2	Micro motor Endo	10
8.3	Winkelstück 2:1 Endo	11
9	**Maintenance**	**12**
9.1	Replacing the control unit fuse	12
9.2	Safety inspections	12
10	**Malfunction and troubleshooting**	**13**
11	**Accessories and spare parts**	**13**
12	**Information on disposal**	**13**

EN

1 Product description

1.1 Intended use and operation

The TCM Endo R11 is a microprocessor controlled endodontic motor system. It controls the rotational speed and the torque of the motor. The rotational speed is constant until the torque reaches the predefined level. In order to protect the rimmer, you can choose between two torque controlling modes, the Automatic Limiter (AL) and the Automatic Reverse (AR) mode. The reziprocal movement of the instrument is implemented, to prevent of file breakage and to bring out the removed dental debris, for a fast and effective root cannal preparation.

1.2 Contraindications

Relative or absolute contraindications may result from the general patient status or the risks of anesthesia related to the treatment.

1.3 Technical data, TCM Endo R 11

Voltage (switchable):	100/115/230 V~at 50 – 60 Hz
Power consumption:	35 VA
Fuses:	2 x T1 AL 250 VAC
Protection class:	Class I
Applied part:	Type BF
Speed range:	1200 – 16,000 rpm
Dimensions, W x D x H:	115 x 180 x 100 mm
Weight:	1.1 kg

1.4 Ambient conditions

	Transport and storage:	**Operation:**
Relative humidity:	Max. 90 %	Max. 80 %
Temperature:	0°C to 60°C	10°C to 30°C
Atmospheric pressure:	700 hPa to 1060 hPa	800 hPa to 1060 hPa

1.5 Warranty coverage

Purchasing the TCM Endo R 11 entitles you to a 1-year warranty. If you return the warranty card for registration within four weeks of the date of purchase, warranty coverage will be extended for a further **6 month**.
Consumable parts are not covered by the warranty. Improper use or repair, or failure to observe these instructions, relieve us from any obligations arising from warranty provisions or other claims.

EN

2 Explanation of symbols

	Important information		Autoclavable at 135°C
	Warning		Suitable for thermal disinfection
	Manufacturer		Observe the instructions for use
	Type BF applied part is the connected instrument		Electrical and electronic devices that have reached the end of their service life comprise hazardous waste and may not be disposed of together with household waste. Valid local disposal regulations apply.
	Certified by the Canadian Standards Association (CSA).	SN	Symbol indicating the serial number with the date of manufacture (year/month).
CE 1275	CE symbol with notified body	REF	Symbol indicating the order number.

3 Safety information

Your safety, the safety of your team, and of course that of your patients is very important to us.
It is therefore essential to bear the following information in mind:

3.1 EMC Manufacturer's Declaration of Conformity

Please observe the information on electromagnetic compatibility provided with these operating instructions.

3.2 Modification and misuse

- Modification or manipulation on the TCM Endo R 11 and its accessories is prohibited. The manufacturer is not liable for any damages resulting from unauthorized modifications or manipulations.
  The warranty is lapsed.
- Use of the TCM Endo R 11 outside of the indications described in Section 1.1 is prohibited. The user or operator is solely responsible for any such use.

3.3 Essential requirements

The device is not sterile on delivery. All sterilizable parts must be sterilized before use (refer to chapter 8 Cleaning, disinfection and sterilization).

Improper use or repair of the device and failure to observe these instructions relieve us from any obligation arising from warranty provisions or other claims!

The use of third-party products is the responsibility of the operator. Functionality and patient safety cannot be guaranteed with third-party accessories.

Prior to using the device, before startup, and before operation, the user must always ensure that the device and accessories are in good working order and are clean, sterile and operational.

Repairs may only be performed by authorized NOUVAG service technicians.

The TCM Endo R 11 may only be operated under constant supervision of qualified and trained

3.4 During use

Do not use the device in the vicinity of flammable mixtures.

At the choosing of the instrument the operator has to make sure it's biocompatible, according to EN ISO 10993.

Electric micromotors generate significantly more power than traditional air turbines and air motors. Poorly maintained, worn, damaged, or misused handpieces may generate frictional heat capable of causing serious burn injuries to the patient. Heat generation may occur quickly and without prior warning. Handpieces must be properly maintained according to the specific maintenance schedule and inspected for signs of wear prior to each use.

4 Scope of delivery

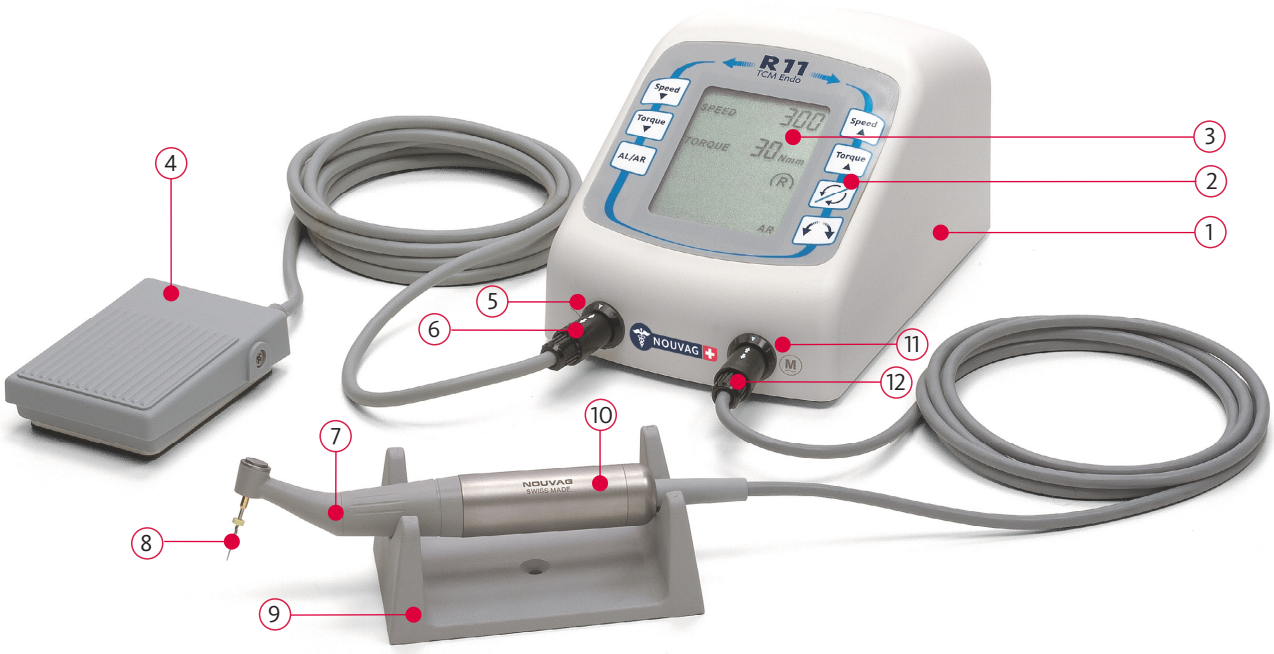
Art. No.	Description	Quantity
	TCM Endo R 11 (Art. No. Set: 1518)	
1514	Control unit TCM Endo R 11	1 unit
1902	Micro motor Endo, autoclavable	1 unit
1683	Endo Contra Angle 2:1, PEEK, autoclavable	1 unit
1479	On/Off pedal	1 unit
1170	Handpiece cradle	1 unit
1933	Spray nozzle for Nou-Clean Spray for maintenance and care of Endo-handpieces	1 unit
1974	Spray nozzle for Nou-Clean Spray for maintenance and care of the micro motor	1 unit
31649	Operating instructions for TCM Endo R 11 on CD-ROM	1 unit

In line with regulations pertaining to hazardous materials, the aricle **1984, Nou-Clean Spray** is not delivered with the control unit but can be ordered separately from any official Nouvag service center.

EN

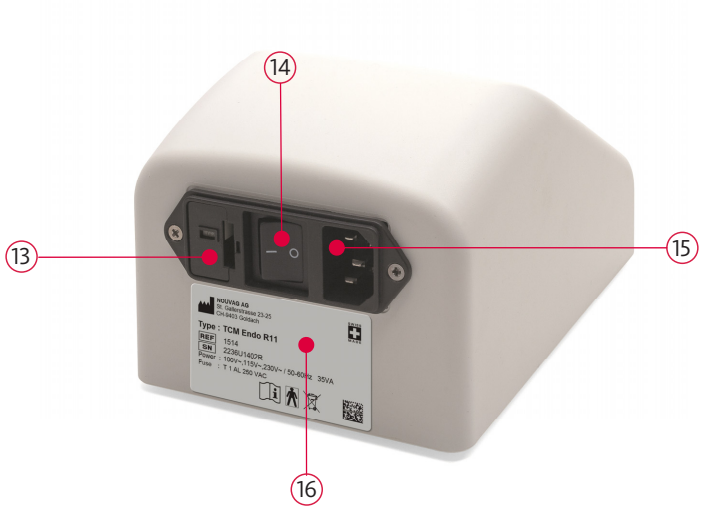
5 Device overview

Front view



1. Control unit TCM Endo R 11
2. Operation panel
3. Display
4. On/Off pedal
5. Socket for On/Off pedal
6. Plug of On/Off pedal
7. 2:1 Endo Contra Angle
8. Instrument for root cannal preparation (optional)
9. Handpiece cradle
10. Mikro motor Endo
11. Socket for Mikro motor Endo
12. Plug of Mikro motor Endo
13. Fuse compartment with voltage setting
14. Device main switch
15. Power plug socket
16. Type plate with type designation, reference number, serial number, information on power supply and device fuse

Rear view



6 Startup

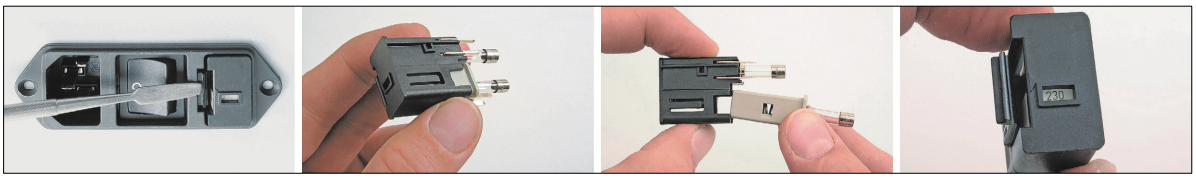
6.1 Device setup

- Place the TCM Endo R 11 with all required accessories and instruments on an even, non-slip surface and make sure you have good access to all controls.
- Do not allow the operating range of the device (including cable) and the connected instrument to be compromised by limiting factors.
- The systems display must be fully visible at all times.
- The foot switch with pedal must be placed within stepping distance between the patient and the surgeon.
- It must be explicitly ensured that no objects can fall on the pedal.
- The power plug at the rear of the device must be accessible at all times.

6.2 Connection to the power supply

Before plugging the power cable into the power socket for the first time, you must check the supply voltage setting next to the power switch.

If the voltage shown does not correspond to the local mains voltage, the grey fuse holder must be set to the correct voltage.



A) Unplug the power cable.
B) Use a screwdriver to open the fuse slot.
C) Remove the fuse holder.
D) Remove the grey fuse holder and reinsert it, in the way that the local mains voltage setting appears in the small window.
E) Slide the fuse holder back in and close the fuse slot.
F) Check the mains voltage shown on the fuse slot.
G) Plug the power cord back into the device socket.

In order to prevent the risk of an electrical shock, the device may only be connected to a power network with a PE protective ground conductor.

EN

6.3 Device preparation

1. Connect the plug of the pedal with the pedal socket of the control unit.

2. Connect the plug of the micro motor with the motor socket (M) of the control unit.

3. Attache the contra angle with clamped instrument to the micro motor. Check seating of the contra angle with a gentel counter movement.

4. Plug the power cord with the appropriate end into the socket of the control unit.

5. Connect the power cord with the electrical outlet.

Before switching on, make sure that the power supply of the device matches the country's specific service voltage!

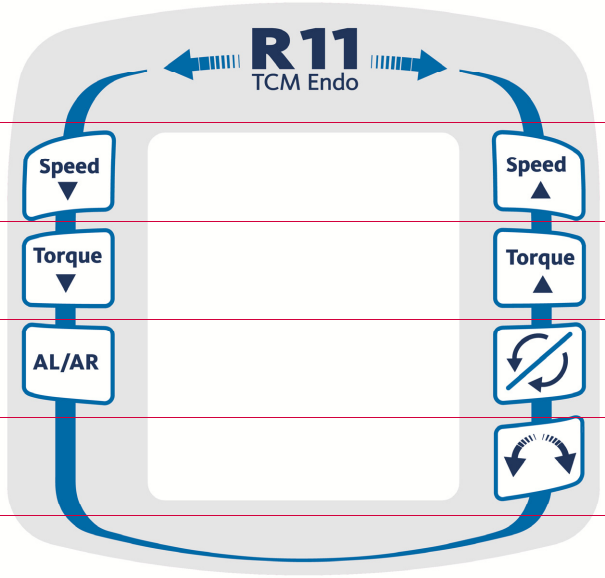
7 Operation

7.1 Switching device on and off

The power switch **„I/O“** at the rear of the device is used to switch the control unit on and off. The display shows the last used settings.

The device can be switched off at any time irrespective of any procedure for switching off the device.

7.2 Operation panel



Reduce speed	Increase speed
Reduce torque	Increase torque
Select between AL and AR function	Select rotation direction of instrument
	Activate reciprocal mode

7.3 Setting up parameters

Speed ▼ Speed ▲	Select speed with the Speed ▼ und Speed ▲ keys.	SPEED 600
Torque ▼ Torque ▲	Select torque with the Torque ▼ und Torque ▲ keys.	TORQUE 40 Nmm
AL/AR	Switch between Auto Limiter and Auto Reverse mode. (Refer to chapter 7.6 Automatic Limiter and Automatic Reverse)	AL
	Switch rotational direction of the micro motor (instrument).	R
	Activate reciprocal mode. AL and AR mode is not active.	Alternatively flashing R L

EN

7.4 Starting motor

To start the motor press the pedal. At releasing the pedal the motor stops. The motor can only be activated by the use of the pedal.

7.5 Automatic Limiter (AL)

The Automatic Limiter (AL) limits the torque applied to the instument. If the selected torque level is reached, the speed willdrop down to zero rpm if the force is not redued. The torque persists until the force is alleviated.

Der AL-Modus kann bei jeder Geschwindigkeit angewendet werden!

7.6 Automatic Reverse (AR)

Automatic Reverse (AR) is a special function to protect the rimmer against breakage. When the torque on the contra angle reaches the preselected value, the motor changes the rotational direction for 1 round and switches back to the forward rotation.

The AR mode can be used up to 900 rpm!
At higher speeds the AL mode is activated automatically.

7.7 Reciprocal mode

The reciprocal mode is implemented to prevent of file breakage and to bring out the removed dental debris, for a fast and effective root cannal preparation.

7.8 Function control

Prior to the startup of the TCM Endo R 11 and the use of accessory equipment, the user must always ensure that each individual component is in good working order, free from defects, clean sterile and operational. All inscriptions on the device and its accessories must be readable and there must be no loose parts in the device. Once the device is switched on the most recesnt settings appear on the display.

General function:

1. Use the main switch, at the rear of the device, to switch the device on.
2. Press On/Off pedal, instrument starts rotating.
3. Release On/Off pedal, instrument stops.

Rotational direction of micro motor:

1. Press key for rotational direction. On the display the symbol changes.
2. Press On/Off pedal, instrument rotates in the oposite direction. A steady tone is emitted and signalizes the inverted rotation.
3. Release On/Off pedal loslassen, instrument stops.

Troubleshooting:
To find out about malfunctions and errors please refer to chapter 10 „Malfunction and troubleshooting“.

8 Cleaning, disinfection and sterilization

The following points in particular are important with regard to caring for the material:

- Perform cleaning, disinfection and sterilization after every treatment!
- Always autoclave the material in sterilization packaging.
- Make sure that sterilization packaging is not more than 80% filled.
- Autoclave the material at 135°C for at least 5 minutes.
- If sterilized material is not used immediately, the material packaging must be labeled with the sterilization date.
- Nouvag AG recommends including a sterility indicator.

8.1 Control unit and On/Off pedal

Control unit and On/Off pedal do not come into contact with the patient.
Wipe the outside using micro-biologically tested surface disinfectant or a 70% isopropyl solution. Don't use spray cleaning and spray disinfection, the front plate of the control unit is not sealed for this purpose.

8.2 Micro motor Endo

Limitations on reprocessing	Frequent reprocessing has only minimal effects on the micro motors. The end of product service life is normally determined by wear and tear and damage by use.

INSTRUCTIONS	
At location of use	Remove surface dirt with a disposable cloth/paper towel.
Storage and transport	No special requirements. Avoid long waiting time before reprocessing due to risk of surface drying and corrosion.
Preparation for cleaning	Remove any dirt on micromotor and cable with a disposable cloth/paper towel.
Automatic cleaning and disinfection	Automatic cleaning of the micromotor using a cleaning/disinfection device is not permitted.
Manual cleaning	Equipment required: Neutral cleaning agent, soft brush, running water Procedure: Rinse and brush off surface dirt from micromotor, motor cover including cable. Apply cleaning agent with brush onto all surfaces and gaps. Thoroughly rinse off micromotor and motor cover including cable under running water.
Manual disinfection	For the manual disinfection of micromotor and motor cover with cable, spray with ethyl alcohol-based disinfection spray.
Drying	If no drying program is available in the cleaning/disinfection device, the micromotor should be dried manually or in a drying cabinet.
Inspection and maintenance	Perform visual test for damage, corrosion and wear and tear. Put on sterilizing stopple.
Packaging	Single: Pack micromotor in individual packaging for sterile items. The bag must be large enough to ensure that the seal is not subject to strain. Sets: Sort micro motors into trays intended for this purpose or place them on all-purpose sterilization trays.

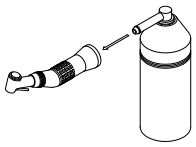
EN

Sterilization	Autoclave in vacuum autoclave at 135°C for at least 5 minutes*. When sterilizing several instruments in one sterilization cycle the maximum load of the sterilizer may not be exceeded. When autoclaving without a post vacuum a drying phase must follow. Allow the micro motor to dry in the bag for at least 1 hour at room temperature, with paper side up. * Temperature exposure times are based on country-specific guidelines and standards. Maximal exposure time: 25 minutes.
Storage	If the sterilized micro motor is not used immediately after sterilization, the material packaging must be labeled with the sterilization date. Including a sterility indicator is recommended.

8.3 Winkelstück 2:1 Endo

Reprocessing restrictions	Frequent reprocessing hardly affects the contra angle. The products life end usually is determined by damage, wear and tear caused by usage.

INSTRUCTIONS

At location of use	Wipe dirty surfaces with an expendable cloth/ tissue paper.
Storage and transport	No special requirements. Due to the risk of drying and corrosion, reprocessing must be performed without undue delay.
Preparation for cleaning	Remove file.
Automatic cleaning and disinfection	Equipment: Washers and disinfectors with a special loading rack, which ensures handpiece connection to the washer/disinfector and channel irrigation. A fine-mesh basket shall be used for the small parts. Rinse the contra angle from the rear. Use a neutral or alkaline cleaning agent in the recommended concentration. 1. Load contra angle in the load carrier (irrigation of the channels must be ensured). 2. Set cleaning cycle with effectual rinsing and cleaning. Carry out rinse cycle with demineralized water. 3. For thermal disinfection rinse with demineralized water at 93°C for 10 minutes. 4. By taking out the contra angle, check whether there's still visible dirt in gaps. If necessary repeat cycle or clean manually.
Manual cleaning	Equipment: Neutral cleaning agent, soft brush, running water *Procedure:* 1. Rinse surface dirt off the contra angle under running water. 2. Apply cleaning agent with brush on all surfaces as well as gaps. 3. Thoroughly rinse the contra angle under running water.
Manual disinfection	For manual disinfection, wipe the contra angle with a cloth soaked in a disinfectant solution on an ethyl alcohol basis.
Drying	If the drying/disinfection device does not provide any drying program dry contra angle manually or in a drying chamber.
Inspection and maintenance Art. No. 1933	Check for visual damage, corrosion and wear. After cleaning and disinfection spray contra angle thoroughly with Nou Clean spray and briefly wipe with a moistened cloth (See illustrations on the spray can). 
Packaging	Single: Pack the contra angle in an individual sterile supply package. The bag must be large enough that the seal is not under tension. Sets: Arrange the contra angles into the foreseen trays or put onto an all-purpose sterilization tray.
Sterilization	Autoclave in vacuum autoclaves at 135°C for at least 5 minutes*. Do not exceed the maximum load of the sterilizer, if several instruments are sterilized during one sterilization cycle. Observe a drying phase for autoclaves without post-vacuum. Allow the contra angle to dry in the bag with the paper side upwards. **The temperature hold times must comply with the local guidelines and standards.*
Storage	No special requirements. The sterilization indicator and sterilization date should be marked on the packing, if the sterilised contra angle is not used immediately after sterilization.

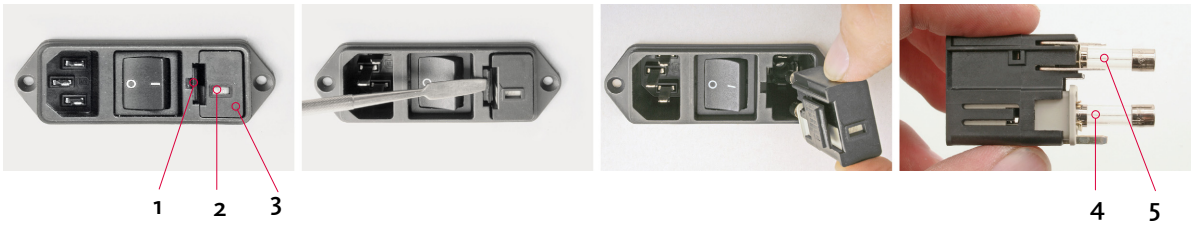
The instructions given above have been validated as suitable by NOUVAG AG for preparing a medical product for reuse. The onus is on the processor to ensure that the processing actually carried out with the equipment, materials and personnel used achieves the desired results in the processing device. To this end, validation and routine monitoring of the procedure are normally required. Likewise, any departure from the instructions provided by the processor should be evaluated carefully in terms of its effectiveness and possible detrimental consequences.

9 Maintenance

9.1 Replacing the control unit fuse

Users can replace faulty control unit fuses themselves. These are located at the rear of the device in the fuse slot beside the power switch:

- Unplug the power plug.
- Open the fuse slot using a screw driver.
- Replace defective fuses T 1 AL 250 VAC.
- Slide the fuse holder back in and close the fuse slot.
- Plug in the power plug again.



1. Fuse slot locking mechanism
2. Display window for voltage setting
3. Fuse slot
4. Fuse 1
5. Fuse 2

9.2 Safety inspections

The performance of safety inspections on medical devices is required by law in several countries. The safety inspection is a regular safety check that is compulsory for those operating medical devices. The objective of this measure is to ensure that device defects and risks to patients, users or third parties are identified in time.

An inspection interval of **2 years** applies to the TCM Endo R 11.

NOUVAG AG offers a safety inspection service for its customers. Addresses can be found in the appendix of this operation manual under “Service centers”. For further information please contact our technical service department.

Further international service centers are listed on the Nouvag website:

www.nouvag.com › Service › Service centers

EN

10 Malfunction and troubleshooting

Malfunction	Cause	Solution	Reference in manual
Device is not operational	Control unit is not switched on	Switch main switch “I/O” to “I”	7.1 Switching device on and off
	No connection to electricity- supply	Connect power cord to electricity-supply	6.3 Device preparation
	Wrong voltage	Check power supply and change voltage if needed	6.2 Connection to the power supply
	Defective fuses	Replace fuse	9.1 Replacing the control unit fuse
Pedal is not functioning	Control unit is not switched on	Switch main switch “I/O” to “I”	7.1 Switching device on and off
	Pedal is not connected properly	Check plug connection, replug	6.3 Device preparation
Micro motor is not functioning	Control unit is not switched on	Switch main switch “I/O” to “I”	7.1 Switching device on and off
	Motor is not connected properly	Check plug connection, replug	6.3 Device preparation
Contra angle is not working properly	Contra angle is not connected properly to the motor	Press contra angle firmly to motor, check seating	6.3 Device preparation

If a fault cannot be rectified, please contact your supplier or an authorized service center. The addresses are provided on the last page of tis operating instructions.

11 Accessories and spare parts

Spare parts	**Art. No.**
Mikro motor Endo	1902
Contra angle 2:1	1683
On/Off pedal	1479

Accessories	**Art. No.**
Transport suitcase TCM Endo R 11	1078

To order additional parts, please contact our customer service department.

12 Information on disposal

When disposing of the device, device parts and accessories, the regulations prescribed by law must be observed.

Do not dispose of devices with houshold waste!
To ensure environmental protection, old devices can be returned to the dealer or manufacturer.

Motors that have reached the end of their service life may not be disposed of with houshold waste. Motors must be sterilized before disposal. Please observe currently valid national disposal regulations for infectious waste.

NOUVAG

Anhang DE
Appendix EN
Appendice FR
Appendice IT
Apéndice ES